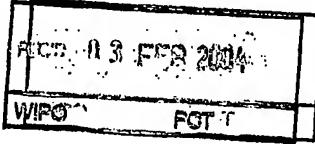


10/539989

RECD BY PCT/PTO 03 17 JUN 2005
REC'D BY WIPO 03 FEB 2004

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 58 905.4

Anmeldetag: 17. Dezember 2002

Anmelder/Inhaber: FEINA GmbH, Schmalkalden/DE

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel-Schlachttierkörper

IPC: A 22 C 21/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 1. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ketang

A 9161
03/00
EDV-L

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeiten in das Fleisch von Geflügel-Schlachttierkörpern durch nadellose Injektion, welches durch seine Anordnung am Schlachtband frühestmöglich post mortum Konservierungsmaßnahmen ermöglicht.

**Verfahren und Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeiten
In Geflügel-Schlachttierkörper**

5 Beschreibung

Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Verfahren zur Konservierung von Fleisch von Schlachttierkörpern bekannt, beispielsweise Kühlen, Räuchern, Erhitzen, Trocknen, Salzen. Diese Verfahren werden einzeln oder in Kombination miteinander angewandt. Ziel aller Verfahren ist es, Bedingungen im Fleisch und an dessen Oberfläche zu schaffen, die das Keimwachstum hemmen, zum Stillstand bringen bzw. den Keimgehalt reduzieren. Daher ist es sinnvoll den Zeitraum zwischen der Schlachtung und der Konservierungsmaßnahme möglichst gering zu halten, da bis zu diesem Zeitpunkt teilweise optimale Wachstumsbedingungen für Keime vorliegen.

Die Kühlung der Schlachttierkörper ist derzeit schon in den meisten Fällen ein integrierter Verfahrensschritt der Schlachtung. Dagegen finden weitere Verfahrensschritte der Konservierung derzeit in Vorrichtungen statt, die dem Transportband nachgegliedert sind und daher zeitlich mit erheblicher Verzögerung wirksam werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu entwickeln, die das Einbringen von Flüssigkeiten zur Konservierung von Geflügel-Schlachttierkörpern frühestmöglich post mortum ermöglicht.

25

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren und eine zugehörige Vorrichtung gelöst, wobei sich das erfindungsgemäße Verfahren dadurch auszeichnet, dass am kontinuierlich laufenden Geflügel-Transportband oder nach Übergabe an ein nachgelagertes Band Düsen an die Schlachttierkörper heran geführt werden, so dass bei einer Relativbewegung von Null m/s zwischen dem kontinuierlich laufenden Band und dem Spritzpaket eine Injektion von Flüssigkeit erfolgen kann.

Zur Anwendung kommt hierbei eine nadellose Hochdruckinjektion, da hierdurch neben einer optimalen Verteilung der Flüssigkeit im Tierkörper auch Problembereiche gezielt behandelt werden können.

Kennzeichnend für das Verfahren ist weiterhin, dass die zu injizierende Flüssigkeit

- 5 keimwachstumshemmende und/ oder keimgehaltreduzierende Eigenschaften besitzt. Sie kann Viskositäten zwischen 1 mPas und 10000 mPas, Temperaturen zwischen –5°C und 150°C und verschiedene Konzentrationen an chemischen und/ oder biologischen Substanzen aufweisen. In einem einfachsten Fall kann eine konzentrierte Salzlösung zum Einsatz kommen.

10

Durch die Injektion von Flüssigkeiten mit konservierender Wirkung können gleichzeitig weitere Wirkungen auf den Schlachttierkörper auftreten, die u. a. zur Eiweißlösung, Änderung des pH-Wertes oder zur Änderung der sensorischen Eigenschaften führen können.

- 15 Die Intensität, injiziertes Volumen aus Flüssigkeit, Eindringtiefen und dergleichen können über die Parameter der Hochdruckinjektion selbst, ebenso wie Druck, Düsenform und Düsendurchmesser, Einwirkzeit usw., gleichzeitig optimiert werden.

- 20 Die bei diesem Verfahren zur Anwendung kommende erfindungsgemäße Vorrichtung (Fig. 1) zeichnet sich dadurch aus, dass ein oder mehrere Schlitten (1) verfahrbar an einer Führung (2) angeordnet sind und von einem Gestell (3) aufgenommen werden, dass die Anordnung parallel zum Transportband (4) organisiert, so dass durch den Schlittenantrieb (5) ein zeitweiser Synchronlauf der Schlitten (1) im Bereich der Führung (2) mit dem Transportband

- 25 (4) in dessen Förderrichtung möglich ist. (Im optimalen Ablauf des Verfahrens wird die Vorrichtung bereits am Schlachtband, dass hier als Transportband beschrieben ist, direkt betrieben.) Diese Anordnung ermöglicht weiterhin eine Schlittenbewegung entgegen der Förderrichtung des Transportbandes (4) zur erneuten Positionierung. Auf dem Schlitten (1) sind ein oder mehrere Spritzpakete (6) angeordnet, die über ein Getriebe (7) sowohl geöffnet

- 30 als auch geschlossen werden können, um eine Relativbewegung zwischen Schlitten (1) und Transportband (4) zu ermöglichen (Fig. 2). Damit wird erreicht, dass die Spritzpakete (6) die Schlachttierkörper während der Injektion umklammern (Fig. 3) und während des Zurücksetzen und erneuten Positionieren nicht berühren.

In besonderen Anwendungsfällen erfolgt durch das Getriebe (7) zusätzlich das Einfahren einer Spritzlanze (9) in die Bauchhöhle des Schlachttierkörpers, so dass auch in diesem Bereich die Konservierungsflüssigkeit eingebracht werden kann.

Die Spritzpakete (6) enthalten das Flüssigkeitsverteilersystem (8) einer nadellosen
5 Injektionsanlage.

Die Anordnung und Ausrichtung der Düsen als letztes Element dieses Systems ist erfindungsgemäß weitgehend der Form der Schlachttierkörper angepasst.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen den Prinzipaufbau der Vorrichtung.

10 Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung zur nadellosen Injektion von Geflügel-Schlachttierköpfen am Transportband in schematischer Darstellung in der Vorderansicht

Fig. 2 zeigt diese Vorrichtung in der Seitenansicht
15 Die Spritzpakete (6) sind hierbei geöffnet, so dass eine Relativbewegung zwischen Schlitten (1) und Transportband (4) möglich ist.

Fig. 3 zeigt diese Vorrichtung mit geschlossenem Spritzpaket (6) und eingefahrener
20 Spritzlanze (9). Diese Stellung wird während des Synchronlaufes von Schlitten (1) und Transportband (4) eingenommen und dient der Umklammerung der Tiere während der Hochdruckinjektion.

Bezugszeichenliste

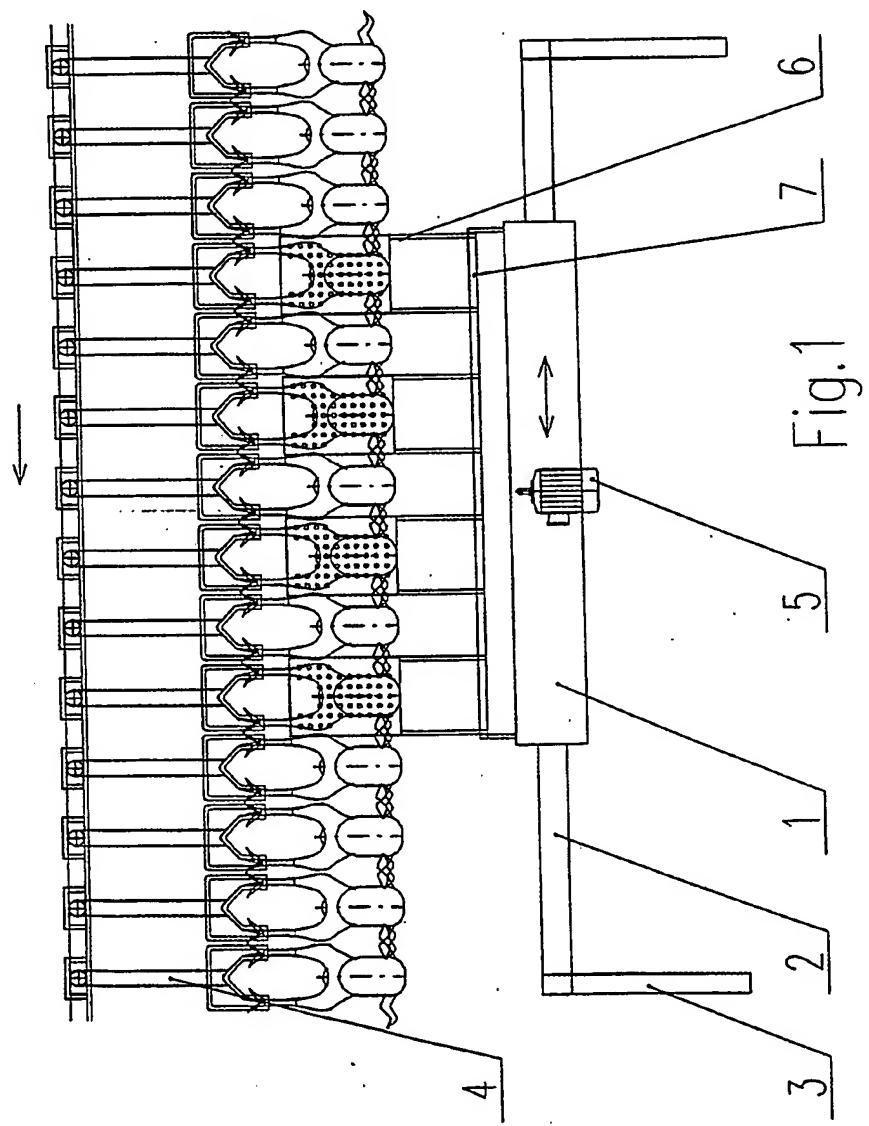
- 5 1 Schlitten
- 2 Führung
- 3 Gestell
- 4 Transportband
- 5 Schlittenantrieb
- 10 6 Spritzpakete
- 7 Getriebe
- 8 Flüssigkeitsverteilersystem
- 9 Spritzlanze

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel-Schlachttierkörper zu deren Konservierung frühestmöglich post mortum gekennzeichnet dadurch, dass die Injektion am kontinuierlich laufenden Band durch eine nadellose Hochdruckinjektion erfolgt.
- 5 2. Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel-Schlachttierkörper zu deren Konservierung frühestmöglich post mortum gekennzeichnet dadurch, dass die Anordnung der Spritzpakete die Injektion am Transportband (4) durchführt.
- 10 3. Verfahren zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel- Schlachttierkörper post mortum nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Viskosität der Flüssigkeit zwischen 1 mPas und 10000 mPas ist.
- 15 4. Verfahren zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel-Schlachttierkörper post mortum nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet dass, die Temperatur der Flüssigkeit zwischen -5°C und 150°C liegt.
- 20 5. Verfahren zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel- Schlachttierkörper post mortum nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeit verschiedene Konzentrationen an chemischen und biologischen Substanzen enthält.
- 25 6. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Verfahrensvorteile aus den Ansprüchen3 bis 5 kombiniert eingesetzt werden.
- 30 7. Vorrichtung zum Einbringung von Flüssigkeiten in Geflügel-Schlachttierkörper post mortum nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Spritzpakete (6) und/oder Spritzlanzen (9) an ein Flüssigkeitsverteilersystem (8) einer nadellosen Hochdruck-Injektionsanlage angeschlossen sind.
8. Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel-Schlachttierkörper post mortum nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Schlitten (1) verfahrbar an eine Führung (2) angeordnet sind, von einem Gestell (3) aufgenommen

werden und ein Schlittenantrieb (5) einen Synchronlauf der Schlitten (1) mit dem Schlachtband (4) ermöglicht.

9. Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel-Schlachtierkörper post mortum nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass durch ein Getriebe (7) ein oder mehrere Spritzpakte (6) an den Schlachtierkörper herangeführt werden können und ein oder mehrere Spritzzangen (9) in den Bauchraum des Schlachtierkörpers einfahren können.
10. Vorrichtung zum Einbringen von Flüssigkeiten in Geflügel-Schlachtierkörper post mortum nach Anspruch 2, die die Kombination der Verfahrensparameter nach den Ansprüchen 6 bis 8 kombiniert anwenden und dabei die unterschiedlichsten Verfahrensparameter der Hochdruckinjektion selbst entsprechend optimal kombiniert werden.



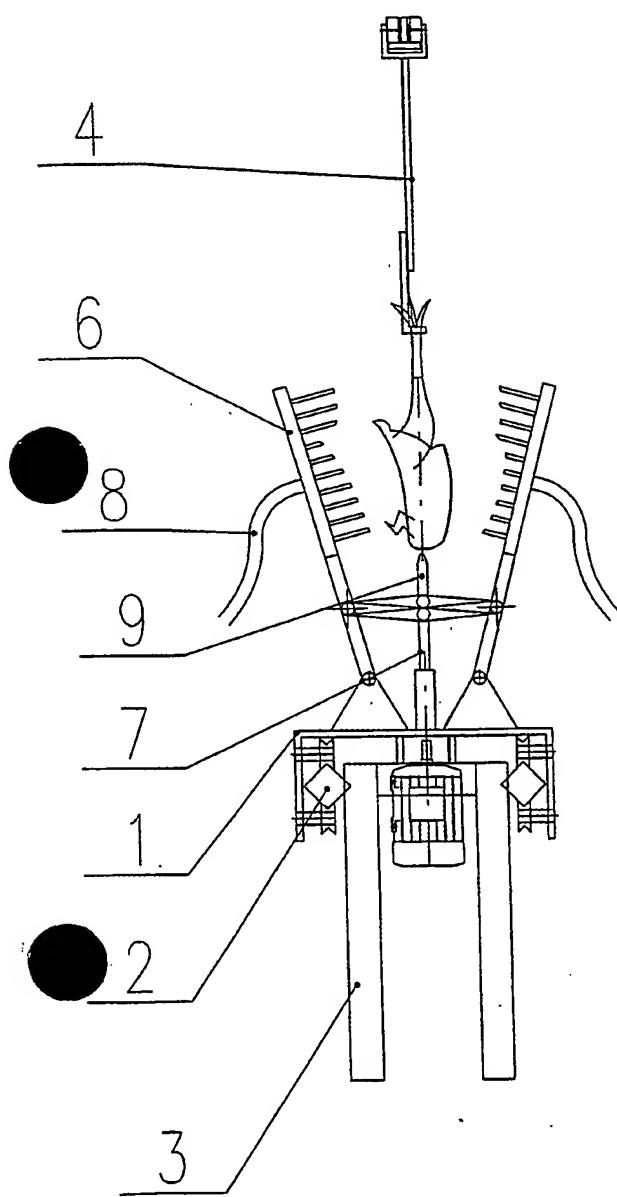


Fig. 2

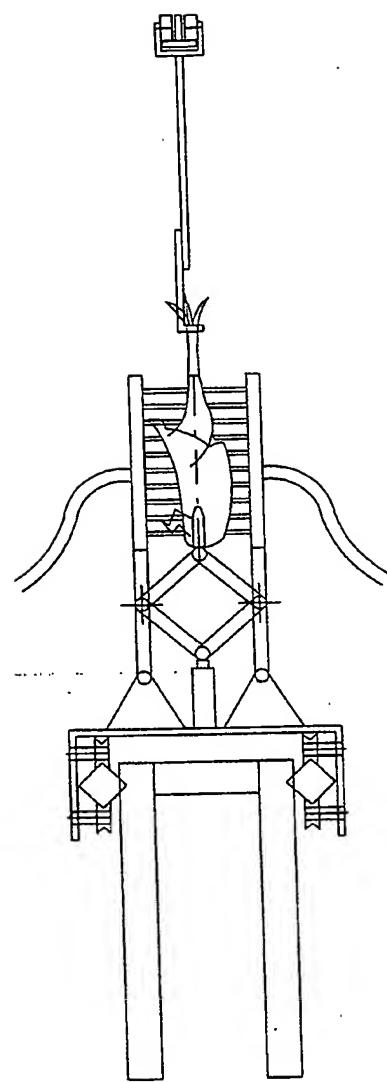


Fig. 3